



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T0800002-1118

1 - DADOS:

Ciente: CCS Tecnologia e Serviços Ltda
Endereço: Rodovia Anhanguera Km 145, S/N - Jardim Nova Limeira - Limeira - SP
Equipamento: Torquímetro de Estalo **Modelo:** Vanadium
Marca: Tramontina-Pro **Nº de Série:** 44508/301
Nº de Ativo: TOR025 **Local da Calibração:** Instalações permanentes
Faixa de Indicação: 60 à 340 N.m **Valor de uma divisão:** 2 N.m

2 - DATAS: **Recebimento:** 28/11/18 **Calibração:** 03/12/18 **Emissão:** 03/12/18

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0052 Revisão: 04

O torquímetro foi acoplado sobre a mesa de torque, em seguida foi realizado a comparação entre o torquímetro e a célula de torque, os valores foram lidos no display digital da célula de torque, foram realizadas 5 leituras para cada ponto calibrado.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0286/MTR-0287	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 14468-17-FD/SP	06/2019
MTR-0139/MTR-0138	Calibrador de Torquímetro Digital	RBC, Calibratec Nº 04211-18-FD/SP	02/2020
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-156555/18	02/2020

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.R	V.M.P	Erro	Erro (%FE)	k	U (%FE)	veff
N.m	N.m	N.m	N.m		N.m	
68	70,8	-2,8	-0,82	2,07	0,29	36
204	207,0	-3,0	-0,88	2,04	0,62	59
340	344,2	-4,2	-1,24	2,12	0,71	22

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, Umidade Relativa do ar: $50\% \text{UR} \pm 20\% \text{UR}$ para calibração executada no laboratório da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência no Teste.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas no Padrão.
- Erro: Valor de Referência no Teste - Valor Médio das Indicações no Padrão.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

T0800002-1118 / GX

FOR-0004 -TOR.ET Rev.00 DATA:13/06/2018

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado